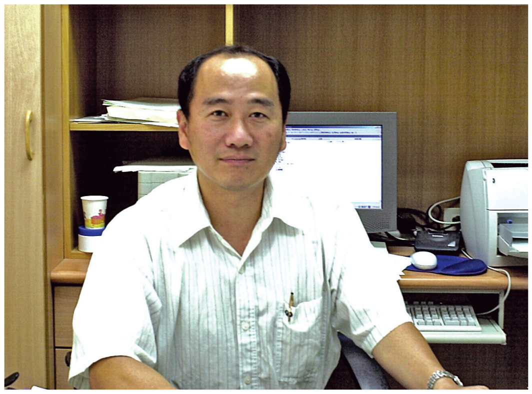
畢生奉獻於農業化學研究的一位普通化學工程師 朱戩良

前農試所農化組組長　廖慶樑

農業化學是農業試驗研究的重要學門，從事農業化學試驗研究的工作同仁，大多是農業科班出身，尤以農業化學科系的畢業生為主，但也有極少數對化學分析研究特別有興趣的普通化學工程科系畢業生，投入農業化學研究的行列，這些農業外行人，正好補強農業人員對化學分析儀器的使用與維護方面較欠缺的專業，在農業化學領域內發揮其專長，而對農業試驗研究有所貢獻。

農業試驗所農業化學組的朱助理研究員戩良，民國七十一年畢業於逢甲大學化學工程系，兼具技術與管理方面的長才，畢業後蒙恩師推薦至民間化學工廠，擔任廠長職務，但他個人對於試驗研究，探索未知的世界與儀器分析特別有興趣，刻意留意國內研究單位的職缺，準備轉行從事研究工作。此時，台灣經濟正突飛猛進蓬勃發展，政府機關的待遇相對於民間機構較低，許多農業化學科系的畢業生，紛紛轉行投入民間化工廠，謀取高薪之際，農業試驗所有數個農化職缺正徵求適當人員遞補，朱戩良先生主動洽詢應徵，經過嚴格的面試後，獲得正式錄取通知，興趣使然，毅然放棄化工廠的高薪與場長職位，76年5月正式投入農業試驗研究的行列。

進入農業試驗所朱戩良即開始發揮其專才，利用X-光螢光儀研發土壤硫含量的定量方法，完成「土壤中全硫含量測定方法之比較」報告，提供農委會發表於77年在韓國召開的國際研討會，也開啟了此研究的新方向。農試所於同



年購置在當時算是天價的貴重儀器「感應偶合式電漿光譜分析儀（ICP）」，他在短短幾個月內，即能得心應手操作自如，對農試所的試驗材料分析貢獻極大，由於材料累積太多，一部儀器無法適時處理，於是陸續增購2部。朱先生膽大心細，對儀器維護都自行操作從不假手他人，使儀器妥善率維持在最高的狀態，節省不少的維修費用。也曾將使用維護中的一些心得與對某些零件的改進意見，函告法國原廠，獲得感謝農業試驗所的回函，並接受其建議，稱將在新機型研發時改進，可見其對儀器的投入與用心。

70年代環保意識抬頭，在一次研討會中，環保署長簡又新提出了解台灣農田土壤的重金屬含量，對人體健康影響的重要性後，由農委會與環保署合作委託農業試驗所執行的計畫，即由朱戩良負責，從過去土壤肥力室研究留下的樣品中，成功的完成「台灣農地土壤的8項重金屬分析」，回溯建立70年代台灣農田各大土類土壤重金屬含量的背景值。

這就是朱先生到農試所初試啼聲的成果，也是對台灣環保工作的重要貢獻。

78年國科會委託農業試驗所進行「台灣東部蛇紋石化育與沖積土壤之鎳、鉻含量對作物生長之影響」研究，此計畫屬大型研究計畫採樣工作極為辛苦，戩良率領同仁在一星期內踏遍台東、花蓮與宜蘭的各個蛇紋岩、綠色片岩出露山嶺採集樣品，此為第一次土壤詳測後大規模的採集計畫。其後與環保署土壤及地下水污染防治基金會合作之不同水稻品種對鎘吸收量之研究計畫，也是大型計畫，有12個水稻參試品種，試驗範圍包括桃園、新竹、彰化、屏東等縣之21個試區，均由其親自帶隊前往作業，此計畫並與荷蘭Alterra 的Dr. Paul Romkens共同合作，明確了解不同水稻品種對土壤鎘吸收差異與土壤性質間之關係，用以預測各地發生鎘米的風險，協助污染區農民選擇栽培品種，與調整土壤pH值，以避開風險發生與降低政府投入土壤改良之經費，保障國民之健康。本計畫共發表3篇SCI研究報告，並有3次提出於國際研討會口頭報告。

民國81年農試所派遣朱戩良先生前往荷蘭國際農業中心（IAC）研習土壤與植體分析，返國後將所學貢獻於大規模分析實驗室的建立與品質管制，應用於土壤調查研究計畫，使得台灣第二次土壤肥力普查得以順利進行。農試所有一部Tecator（FOSS）公司出品的Kjeldahl自動蒸餾儀，分析的樣本數總計11萬餘次，該公司的瑞典籍工程師了解後宣佈為該公司出售至全世界的機器中，分析最多樣品的機器，使台灣農業試驗所揚名於國際，這份榮耀也應該歸諸於朱戩良先生。

為提昇研究室分析水準與公信力，農業試驗所於95年推動實驗室認證，土壤研究室是全所第一個通過ISO認證手續的單位，戩良就是參與認證的推手，有了這次的經驗，也協助其他研究室以及國內各改良場所及大學等研究機構的認證建立。另外，參與策劃推動各改良場所之分析人員培訓，都有良好的成績，普受好評。目前正在開發的實驗室資料管理系統（LIMIS）也在積極發展中，惜已壯志未酬，殊為可惜。

朱戩良對於工作的投入極其用心，上班八小時不足以完成處理等待測試的樣品，所以每天早上7點20分前一定趕到實驗室，將測試樣品上機，在下班前完成分析工作，如此，下班前可再將樣品上機一批，利用夜間處理，既可提高儀器的利用率又可節省燃料經費，一舉兩得，二十年如一日，風雨無阻，足堪同仁典範。十年前的921大地震當天，為了搶救儀器及藥品，他排除萬難，抵達實驗室，雖然儀器藥品東倒西歪，撒滿一地，他先將強酸性的腐蝕藥品收拾後，立刻評估如何善後，使損害減到最低，事隔十年，憶此情景，仍令人印象深刻，久久難以忘懷。

朱戩良先生待人謙和誠懇，處事圓融，積極上進，服務公職期間，曾榮獲台灣省政府農業研究發展基金獎勵2次，行政院傑出研究計畫獎勵1次，其他學術論文壁報等獎項有10餘次，其研究貢獻頗受學術界的肯定。孰知，先生正處壯年，竟因一位無照駕駛的少年違規意外，而撒手人寰，不僅是其家庭的損失，也是農業試驗所的一大損失，我們以此文紀念這位昔日的好夥伴。他是位虔誠的佛教徒，也祝福他一路好走，榮歸西方極樂世界。

編按：農業化學組朱戩良先生，不幸於5月12日因車禍逝世，僅以本文紀念同仁。